

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-297626

(43)Date of publication of application : 10.12.1990

(51)Int.Cl.

G06F 9/06  
G06F 12/14

(21)Application number : 01-118898

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 12.05.1989

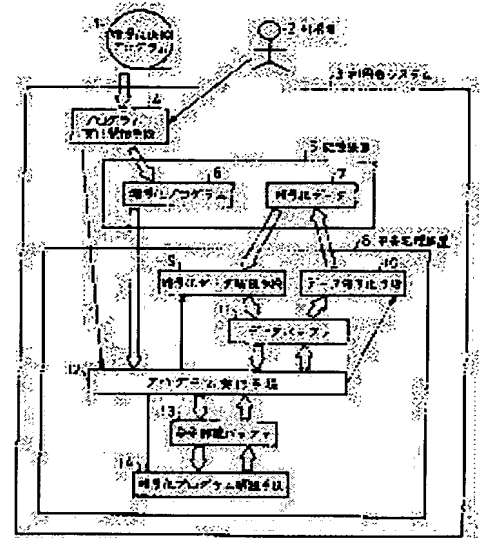
(72)Inventor : MATSUO SHIGEYA

## (54) SYSTEM FOR MASKING CONTENTS OF PROGRAM AND DATA

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To mask the content of a program even when a memory device is referred during the execution of the program by converting the instruction of an enciphering program to a form feasible with a program execution means by an enciphering program decoding means.

**CONSTITUTION:** When a user starts up a program execution start means 4, the program execution start means 4, after setting an enciphering supply program 1 as the enciphering program 6, starts up the program execution means 12. The program execution means 12 takes out the instruction from the enciphering program 6 set on the memory device 5, and after setting it on an instruction decoding buffer 13, starts up the enciphering program decoding means 14. The enciphering program decoding means 14 decodes the instruction set at the instruction decoding buffer 13, and converts it to the form feasible with the program execution means 12, and sets it on the instruction decoding buffer 13. In such a way, it is possible to mask the contents of the program 1 and data 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-297626

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 06 F 9/06  
12/14

識別記号

4 5 0 A  
3 2 0 B

庁内整理番号

7361-5B  
7737-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)12月10日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 プログラム及びデータの内容隠蔽方式

⑯ 特 願 平1-118898

⑰ 出 願 平1(1989)5月12日

⑱ 発 明 者 松 尾 篤 弥 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 境 廣 巳

明 細 書

1. 発明の名称

プログラム及びデータの内容隠蔽方式

2. 特許請求の範囲

暗号化された暗号化プログラムを実行するシステムに於いて、

中央処理装置と、

該中央処理装置で実行する暗号化プログラムが設定される記憶装置と、

該記憶装置に前記中央処理装置が実行する暗号化プログラムを設定すると共に、前記中央処理装置に対して暗号化プログラムの実行を指示するプログラム実行開始手段とを含み、

前記中央処理装置は、

命令解読バッファと、

該命令解読バッファに設定された暗号化プログラムを解読し、解読結果を前記命令解読バッファに設定する暗号化プログラム解読手段と、

データバッファと、

該データバッファに設定されたデータを暗号化

して前記記憶装置に設定するデータ暗号化手段と、

前記記憶装置に設定された暗号化データを解読して解読結果を前記データバッファに設定する暗号化データ解読手段と、

前記プログラム実行開始手段からの指示にตอบสนองして前記記憶手段に設定されている暗号化プログラムの命令を前記命令解読バッファに設定した後、前記暗号化プログラム解読手段を起動し、前記暗号化プログラム解読手段によって解読され、前記命令解読バッファに設定された命令が前記記憶装置にデータを設定する命令である場合は前記データバッファにデータを設定して前記データ暗号化手段を起動させ、前記記憶手段からデータを入力する命令である場合は前記暗号化データ解読手段を起動させ、前記暗号化データ解読手段により前記データバッファに設定されたデータを入力するプログラム実行手段とを含むことを特徴とするプログラム及びデータの内容隠蔽方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はプログラム及びプログラムの実行中に記憶装置に設定するデータの内容を隠蔽することができるプログラム及びデータの内容隠蔽方式に関する。

(従来の技術)

従来より、プログラムの内容を隠蔽するため、プログラムライブラリ等に格納しておくプログラムを暗号化しておくということが行なわれているが、暗号化されたプログラムを実行する場合、従来は暗号化されたプログラムを解読した後、利用者システムの記憶装置にロードするようにしている。また、プログラムの実行中にデータを記憶装置に設定することが必要になった場合は、データをそのまま記憶装置に設定するようにしている。

(発明が解決しようとする課題)

従来は上述したように、プログラムを実行する際、暗号化されたプログラムを解読した後、記憶装置にロードするようにしており、また、プログラムの実行中にデータを記憶装置に設定することが必要になった場合、データをそのまま記憶装置

に設定するようにしているため、プログラムの実行中に記憶装置が参照された場合、プログラム及びデータの内容を隠蔽することができないという問題があった。

本発明の目的はプログラムの実行時に記憶装置が参照されても、プログラム及びデータの内容を隠蔽できるようにすることにある。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記目的を達成するため、

暗号化された暗号化プログラムを実行するシステムに於いて、

中央処理装置と、

該中央処理装置で実行する暗号化プログラムが設定される記憶装置と、

該記憶装置に前記中央処理装置が実行する暗号化プログラムを設定すると共に、前記中央処理装置に対して暗号化プログラムの実行を指示するプログラム実行開始手段とを含み、

前記中央処理装置は、

命令解読バッファと、

該命令解読バッファに設定された暗号化プログラムを解読し、解読結果を前記命令解読バッファに設定する暗号化プログラム解読手段と、

データバッファと、

該データバッファに設定されたデータを暗号化して前記記憶装置に設定するデータ暗号化手段と、

前記記憶装置に設定された暗号化データを解読して解読結果を前記データバッファに設定する暗号化データ解読手段と、

前記プログラム実行開始手段からの指示にตอบสนองして前記記憶手段に設定されている暗号化プログラムの命令を前記命令解読バッファに設定した後、前記暗号化プログラム解読手段を起動し、前記暗号化プログラム解読手段によって解読され、前記命令解読バッファに設定された命令が前記記憶装置にデータを設定する命令である場合は前記データバッファにデータを設定して前記データ暗号化手段を起動させ、前記記憶手段からデータを入力する命令である場合は前記暗号化データ解読手段を起動させ、前記暗号化データ解読手段により前

記データバッファに設定されたデータを入力するプログラム実行手段とを含んでいる。

(作用)

プログラム実行開始手段は中央処理装置に暗号化プログラムを実行させる場合、暗号化プログラムを記憶装置に設定すると共に、中央処理装置に設けられているプログラム実行手段にプログラムの実行開始を指示する。プログラム実行手段はこの指示にตอบสนองして記憶装置に設定されている暗号化プログラムの命令をデータバッファに設定し、その後、暗号化プログラム解読手段を起動させる。暗号化プログラム解読手段は起動がかけられると、命令解読バッファに設定されている暗号化プログラムの命令を解読して命令解読バッファに設定し、プログラム実行手段は暗号化プログラム解読手段によって解読され、命令解読バッファに設定された命令を実行する。命令解読バッファに設定された命令が記憶装置にデータを設定する命令である場合には、プログラム実行手段はデータバッファにデータを設定した後、データ暗号化手段を起動

する。データ暗号化手段は起動されることにより、プログラム実行手段がデータバッファに設定したデータを暗号化して記憶装置に設定する。また、命令解読バッファに設定された命令が記憶装置に設定されているデータを入力する命令である場合にはプログラム実行手段は暗号化データ解読手段を起動する。暗号化データ解読手段は起動されることにより記憶装置に設定されているデータを入力し、解読してデータバッファに設定する。プログラム実行手段は暗号化データ解読手段がデータバッファに設定した解読済みのデータを入力する。

(実施例)

次に本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

第1図は本発明の実施例のブロック図であり、内容が暗号化された暗号化供給プログラム1を実行する利用者システム(情報処理装置)3はプログラム実行開始手段4と、記憶装置5と、中央処理装置8とから構成されており、中央処理装置8は暗号化データ解読手段9と、データ暗号化手段

10と、データバッファ11と、プログラム実行手段12と、命令解読バッファ13と、暗号化プログラム解読手段14とを含んでいる。

次に本実施例の動作を説明する。

暗号化供給プログラム1を利用者システム3で実行する場合、利用者2はプログラム実行開始手段4を起動する。プログラム実行開始手段4は起動がかけられることにより、暗号化供給プログラム1を記憶装置5上に暗号化プログラム6として設定し、その後プログラム実行手段12を起動する。プログラム実行手段12は記憶装置5上に設定されている暗号化プログラム6から命令を取り出して命令解読バッファ13に設定した後、暗号化プログラム解読手段14を起動する。暗号化プログラム解読手段14は起動がかけられることにより、命令解読バッファ13に設定されている命令を解読してプログラム実行手段12で実行可能な形に変換し、命令解読バッファ13に設定する。

プログラム実行手段12は命令解読バッファ13に実行可能な形に変換された命令が設定されると、

その命令を実行する。その際、実行する命令が記憶装置5にデータを設定するものである場合はデータバッファ11にデータを設定した後、データの設定位置を指定してデータ暗号化手段10を起動する。これにより、データ暗号化手段10はデータバッファ11に設定されたデータを暗号化し、暗号化した内容を記憶装置5の指定された位置に暗号化データ7として設定する。また、実行する命令が記憶装置5からデータを入力するものである場合は、データの設定位置を指定して暗号化データ解読手段9を起動する。暗号化データ解読手段9は起動がかけられることにより、記憶装置5の指定された位置から暗号化データ7を入力し、入力した内容を解読して解読結果をデータバッファ11に設定する。プログラム実行手段12はデータバッファ11に解読済みのデータが設定されることにより、そのデータを入力する。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、記憶装置には暗号化プログラムをそのまま設定し、プログラム

実行手段により暗号化プログラムの命令を実行する場合には暗号化プログラム解読手段によって暗号化プログラムの命令をプログラム実行手段で実行可能な形に変換するようにしたものであるもので、プログラムの実行中に記憶装置が参照されても、プログラムの内容を隠蔽することができる効果がある。また、更に、本発明はプログラムの実行中に記憶装置にデータを設定することが必要な場合、データ暗号化手段を用いてデータを暗号化した後に記憶装置に設定するようにしたものであるもので、プログラムの実行中に記憶装置が参照されても、データの内容を隠蔽することができる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

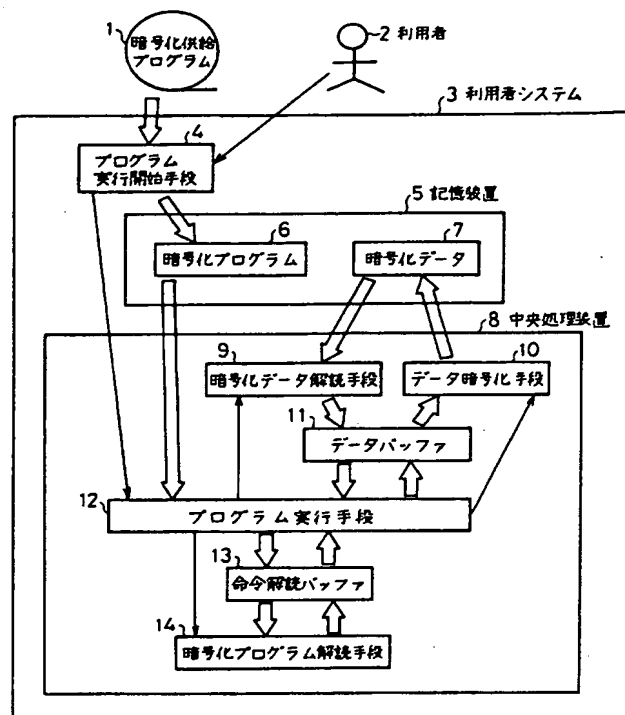
第1図は本発明の実施例のブロック図である。

図に於いて、

- 1…暗号化供給プログラム
- 2…利用者
- 3…利用者システム
- 4…プログラム実行開始手段
- 5…記憶装置

- 6 … 暗号化プログラム
- 7 … 暗号化データ
- 8 … 中央処理装置
- 9 … 暗号化データ解読手段
- 10 … データ暗号化手段
- 11 … データバッファ
- 12 … プログラム実行手段
- 13 … 命令解読バッファ
- 14 … 暗号化プログラム解読手段

特許出願人 日本電気株式会社  
 代理人 弁理士 境 廣 巳



本発明の実施例のブロック図  
 第 1 図